

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
B23K 9/133

(45) 공고일자 2001년06월 15일  
(11) 등록번호 20-0228147  
(24) 등록일자 2001년04월 10일

(21) 출원번호	20-2001-0001667	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2001년01월20일	(43) 공개일자
(73) 실용신안권자	고려용접봉주식회사 부산 사상구 학장동 721-3	
(72) 고안자	노상완 경상남도 창원시 성주동 58-2 고려용접봉(주) 하성무 경상남도 창원시 성주동 58-2 고려용접봉(주)	
(74) 대리인	김익환	

심사관 : 이한욱

(54) 용접용 와이어 수납용 패일팩

요약

본 고안은 내통과 외통 및 바닥부로 이루어져 용접용 와이어를 권취 수납하여 제품화하는 용접용 와이어 수납용 패일팩(Pail Pack)에 관한 것으로 특히, 패일팩의 바닥부에 위치한 용접용 와이어의 잔량 취급시 발생하는 적층 형태의 변형과 엉킴 및 꼬임을 방지하는 것을 목적으로 한다.

이와 같은 본 고안의 용접용 와이어 수납용 패일팩은 외통의 안쪽으로 돌출된 이음테의 돌출 높이와 동일한 높이를 갖는 바닥 조정판을 바닥판상에 설치하여 누름판이 항상 패일팩 내에 수납된 용접용 와이어 상부에서 용접용 와이어를 눌러 줄 수 있도록 구성한다.

이에 따라 패일팩으로부터 용접용 와이어의 송급성이 향상되어 용접 작업의 고속화에 따른 작업 효율을 향상시킬 수 있다.

대표도

도6

색인어

용접용 와이어, 패일팩, 수납 용기, 외통, 내통, 이음테, 조정판, 누름판, 송급성, 바닥판

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 패일팩을 도시한 단면도

도 2는 종래의 패일팩 내에 용접용 와이어가 수납된 상태를 도시한 단면도

도 3은 종래의 패일팩 내에 수납된 용접용 와이어가 이음테 높이 만큼 남아 있는 상태를 도시한 단면도

도 4는 본 고안의 패일팩을 도시한 단면도

도 5는 본 고안의 패일팩 내에 용접용 와이어가 수납된 상태를 도시한 단면도

도 6은 본 고안의 패일팩 내에 수납된 용접용 와이어가 이음테 상부에 남아 있는 상태를 도시한 단면도

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

1 : 외통      2 : 내통

3 : 바닥판      4 : 이음테(Rim)

5 : 누름판      6 : 바닥 조정판

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 용접용 와이어를 권취 수납하여 제품화하는 용접용 와이어 수납용 패일팩(Pail Pack)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 패일팩의 바닥부에 위치한 용접용 와이어의 잔량 취급시 발생하는 적층 형태의 변형과 엉킴 및 꼬임을 방지하여 용접 작업의 고속화에 따른 작업 효율을 향상시킬 수 있도록 한 용접용 와이어 수납용 패일팩에 관한 것이다.

일반적으로 용접용 와이어를 수납하는 용기는 와이어의 보관 및 유지량을 많게 하여 용접용 와이어의 교환시간 단축을 위한 대용량의 용기인 패일팩과 소량 단위의 용기인 스푼(Spool)로 나뉘어지며, 대용량의 용기인 패일팩 또한 대형 및 소형으로 나뉘어진다.

용기의 용량은 업체와 용접용 와이어의 선경에 따라 조금씩 차이는 있지만 주로 사용되는 용도 및 목적에 따라 구분된다.

이를 크게 분류해 보면 고전류, 고능률 용접이 주로 이루어지는 건설기계 및 철구조물 업체의 경우 대부분 대형의 패일팩 사용이 주축을 이루고, 중/저전류 및 고속용접이 주로 이루어지는 자동차 제조업체의 경우 소형 패일팩의 사용이 주축을 이룬다.

상기와 같이 패일팩의 사용 용도가 서로 다르고, 용접시의 와이어 사용 조건도 달라짐에 따라 용접용 와이어의 인출속도 또한 달라지게 된다. 이와 같은 용접용 와이어의 인출속도는 용접시 가장 중요한 와이어 공급성과 밀접한 관계를 가지고 있으며, 와이어의 공급장애 관련 문제는 팩(Pack) 형태의 용기 사용시 특히 대두된다.

이와 같은 용접용 와이어의 공급장애 관련 문제점을 해결하기 위하여 용접용 와이어 수납용 패일팩의 구조를 개선하여 용접용 와이어의 안정된 공급성을 유지하려는 노력들이 계속되고 있는 상황이다.

용접용 와이어의 안정된 공급성을 유지하기 위해 필요한 요소들로서는 첫째, 용접용 와이어의 직선성이나 권취층 등의 균일성에 대한 권취품질을 들 수 있고, 둘째, 용접용 와이어 인출용 보조기구인 누름판의 사용을 들 수 있으며, 셋째, 외통 단일 또는 내통 및 외통의 조합으로 구성된 패일팩 용기의 형태를 들 수 있다.

이상의 요소들 중 용접용 와이어 자체의 품질관리 향상에 대한 노력들은 계속 되고 있으며, 용접용 와이어 인출용 보조기구인 누름판 또한 다양한 형태로 용접용 와이어의 특성에 맞도록 개발되고 있는 것이 사실이다. 그리고 패일팩의 형태에 대한 개발은 외통 단일로 사용하거나 내통 및 외통의 조합으로 사용하더라도 용접용 와이어의 공급성을 감안한 상기 누름판과의 조합 관계로서 대응하는 수준으로 연구되었다.

그러나 실제로 현장에서는 용접조건과 인출조건이 달라짐에 따라 그에 따른 공급성을 확보하는 것은 한계가 있었다. 즉, 상기한 사항 이외의 다른 변수들이 많이 작용한다는 것이다.

이와 같은 변수들 중 예를 들면 패일팩내의 용접용 와이어를 사용함에 따라 잔량의 높이가 달라지게 되는데, 이 잔량의 높이가 낮아짐에 따른 용접용 와이어의 인출각도가 달라지는 문제점과 패일팩의 포장시 내용물인 와이어 권취층을 최종 사용시까지 어떻게 잘 보존하는가에 따른 문제점을 들 수 있는데, 이 또한 많은 연구에 의해 개선되었다.

상기한 노력들에 의해 패일팩 내의 용접용 와이어 공급장애로 인한 문제점이 많이 개선된 것은 사실이나 패일팩내 최종 바닥부에서의 용접용 와이어 공급장애는 개선되지 않았다.

이와 같은 문제점을 가진 종래의 용접용 와이어 수납용 패일팩을 도 1 내지 도 3에 도시된 도면을 참고로 설명하면 다음과 같다.

도면에 도시된 바와 같이, 종래의 용접용 와이어 수납용 패일팩(P)은 종이 재질의 원통형 외통(1)과 내통(2) 및 바닥판(3)으로 형성되고, 상기 패일팩(P) 내에 권취된 용접용 와이어(W)(도 2 및 도 3에 도시)의 상부에는 누름판(5)이 설치된다.

이와 같은 구성을 가진 상기 패일팩(P)의 제조시 원형을 유지하고 바닥판(3)을 지지할 수 있도록 상기 패일팩의 외통(1)과 바닥판(3)은 철재형 이음테(Rim)(4)에 의해 연결된다. 따라서 상기 바닥판(3)과 접하는 부위의 상기 외통(1) 안쪽으로는 상기 이음테(4)가 돌출되어 형성된다.

상기한 구성의 패일팩(P) 내에 수납된 용접용 와이어(W)의 사용시 상기 용접용 와이어(W)는 누름판(5)의 기능에 따라 안정되게 인출된다. 그러나 용접용 와이어(W)의 계속된 인출로 인하여 바닥판(3) 부분 즉, 이음테(4)의 높이 만큼 상기 용접용 와이어(W)가 남아 있을 경우 누름판(5)이 돌출된 이음테(4)에 의하여 더 이상 하강할 수 없게 된다. 이에 따라 용접용 와이어(W)의 안정된 인출을 돕는 상기 누름판(5)이 그 기능을 하지 못하므로 이음테(4) 부근에서는 상기 용접용 와이어의 잦은 공급장애가 발생하였다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 상기 누름판(5)의 외경을 감소시켜 상기 이음테(4)와의 간섭을 방지하였으나, 패일팩(P) 내의 용접용 와이어(W)는 감아 넣을 때 미리 부여된 비틀림 응력을 원상복귀하려는 반발력이 항상 잠재되어 있어 이 반발력은 상기 용접용 와이어가 옆으로 퍼지려는 힘과 위로 튀어 오르는 힘을 부여하므로 상기 누름판의 외경 감소시 패일팩의 외통(1)과 누름판(5)의 간격 사이로 용접용 와이어의 튀어오름 현상이 발생된다. 이에 따라 용접용 와이어의 사용시 엉킴 또는 꼬임 등의 현상이 발생되어 인출이 불가능해지는 문제가 발생되었다.

이와 같은 문제점으로 인하여 용접용 와이어의 내측 인출방식에서는 누름판(5)에 가이드 밴드(미도시)를 연결하여 사용하는데, 상기 가이드 밴드와 이음테(4)에 상기 누름판이 간섭을 받아 이 또한 이음테(4) 부근에서는 상기 용접용 와이어의 잦은 공급장애가 발생하는 문제점이 여전히 존재하였다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기한 종래의 문제점을 개선하고자 안출된 것으로서, 패일팩 내의 이음테 부근에서 발생하는 용접용 와이어의 공급장애를 방지하여 용접 작업의 고속화에 따른 작업 효율을 향상시킬 수 있는 용접용

와이어 수납용 패일팩을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 고안의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로서, 본 고안의 용접용 와이어 수납용 패일팩은 외통의 안쪽으로 돌출된 이음테의 돌출 높이와 동일한 높이를 갖는 바닥 조정판을 바닥판상에 설치하여 누름판이 항상 패일팩 내에 수납된 용접용 와이어 상부에서 용접용 와이어를 눌러 줄 수 있도록 구성하여, 패일팩의 바닥판 부근에 위치한 용접용 와이어의 잔량 취급시 발생하는 적층 형태의 변형과 엉킴 및 꼬임을 방지하여 용접용 와이어의 송급장애 발생을 방지하도록 한 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 4 내지 도 6은 본 고안의 용접용 와이어 수납용 패일팩을 도시한 단면도로서, 도면에 도시된 바와 같이 본 고안의 용접용 와이어 수납용 패일팩(P)은 종이 재질의 원통형 외통(1)과 내통(2) 및 바닥판(3)으로 형성되고, 상기 패일팩(P) 내에 권취된 용접용 와이어(W)의 상부에는 누름판(5)이 설치되며, 원형을 유지하고 바닥판(3)을 지지할 수 있도록 상기 패일팩의 외통(1)과 바닥판(3)은 철재형 이음테(Rim)(4)로 연결되어 상기 바닥판(3)과 접하는 부위의 상기 외통(1) 안쪽으로는 상기 이음테(4)가 돌출되어 형성된다. 이어서 상기 외통(1)의 안쪽으로 돌출된 상기 이음테(4) 만큼의 높이와 동일한 높이를 갖는 바닥 조정판(6)이 패일팩(P)의 바닥판(3)상에 설치된다. 이때 상기 바닥 조정판(6)은 종이 재질이나 기타 다른 절연재 등으로 제조할 수 있다.

상기한 구성을 갖는 본 고안의 용접용 와이어 수납용 패일팩의 기능을 도 5 및 도 6을 참고로 하여 설명하면 다음과 같다.

패일팩(P) 내에 수납된 용접용 와이어(W)의 사용시 상기 용접용 와이어(W)는 누름판(5)의 기능에 따라 안정되게 인출되고, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 용접용 와이어(W)의 계속된 인출로 인하여 상기 용접용 와이어가 바닥판(3) 부분에 조금 남아 있어도 돌출된 이음테(4) 만큼의 높이와 동일한 높이를 갖는 바닥 조정판(6)이 패일팩(P)의 바닥판(3)상에 설치되어 있으므로 상기 누름판(5)은 마지막까지 그 기능을 발휘하게 된다. 따라서 종래와 같이 이음테(4) 부근에서의 용접용 와이어의 송급장애 발생은 방지된다.

이상은 외통(1) 및 내통(2)이 종이 재질이고 이음테(4)가 철재형인 일반적인 경우를 예를 들어서 설명하였으나 본 고안은 패일팩(P)의 바닥판(3)상에 바닥 조정판(6)을 설치함에 주요 특징이 있는 것이므로 본 고안의 권리범위가 상기 실시예에 국한되는 것은 아니다.

#### 고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안은 패일팩의 바닥판상에 바닥 조정판을 설치하여 패일팩의 바닥판 부근에 위치한 용접용 와이어의 잔량 취급시 발생하는 적층 형태의 변형과 엉킴 및 꼬임을 방지하여 용접용 와이어의 송급장애 발생을 방지하므로써, 패일팩에 부가적으로 다른 구성물을 추가하거나 변경없이도 용접용 와이어가 패일팩으로부터 안정되게 송급되어 용접 작업의 고속화에 따른 작업 효율을 향상시킬 수 있다.

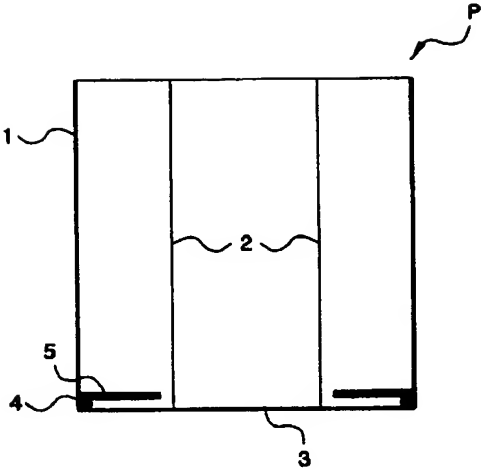
#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

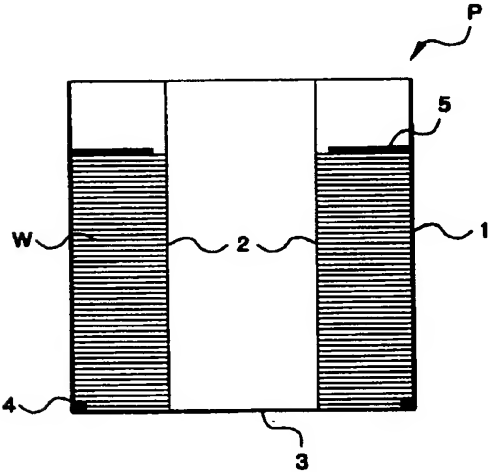
원통형 외통(1)과 내통(2) 및 바닥판(3)으로 형성되고, 상기 외통(1)과 바닥판(3)은 상기 외통(1) 안쪽으로 돌출되어 형성되는 이음테(Rim)(4)로 연결되며, 상기 이음테(4) 상부에는 누름판(5)이 설치되는 용접용 와이어 수납용 패일팩(P)에 있어서, 상기 외통(1)의 안쪽으로 돌출된 상기 이음테(4)의 돌출 높이와 동일한 높이를 갖는 바닥 조정판(6)을 패일팩(P)의 바닥판(3)상에 설치하여 상기 누름판(5)이 항상 패일팩(P) 내에 수납된 용접용 와이어(W) 상부에서 상기 용접용 와이어(W)를 눌러 줄 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 용접용 와이어 수납용 패일팩.

#### 도면

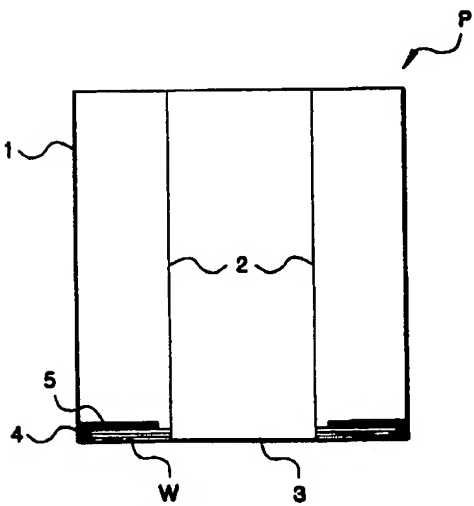
도면1



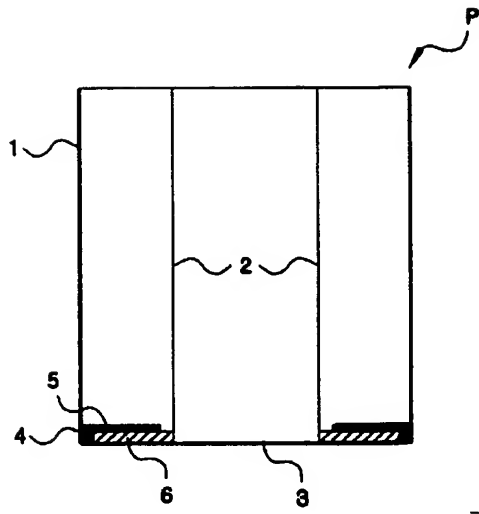
도면2



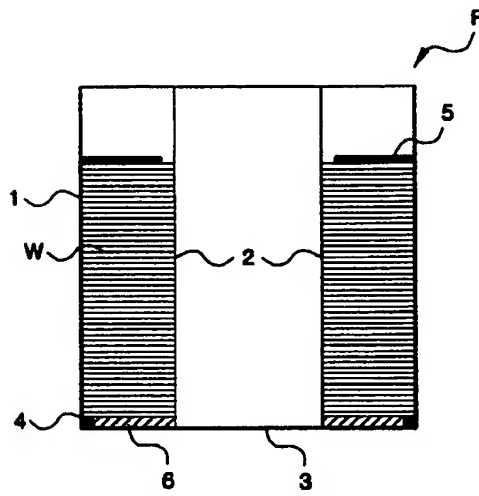
도면3



도면4



도면5



도면6

